

SAMSUN 7-11 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARININ VÜCUT ÖLÇÜMLERİ*

Dr.Şükrü Küçüködük** Dr.Bilge Pişkin*** Dr.Nuran Gürses****
Dr.Hulusi Koçak**** Dr.Sabri Acar**** Dr.Kemal Baysal**
Dr.Arman Bilgiç****

ÖZET

Samsun Bölgesinde sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerden seçilen 3118 sağlıklı çocuğu inceledik. Yaş sınırı 7-11 yaş arasında olup bunların 1543'ü erkekti. Çocukların boy ve ağırlıkları ölçüldü. Çalışmamızın sonuçları değişik araştırmacıların çalışmaları ile karşılaştırıldı. Bu sonuçlarımız çocukların büyüme ve gelişmelerinin değerlendirilmesinde bölgesel gelişim normlarının kullanılmasının önemini bir kez daha vurgulamaktadır.

SUMMARY

PHYSICAL GROWTH MEASUREMENTS OF CHILDREN BETWEEN 7-11 YEAR OLD LIVING IN SAMSUN

We studied 3118 healthy children who come from families of high socio-economic status in the region of Samsun. The age range was between 7 to 11 years with 1543 of them being male. The height and weight of the children were measured. The results of our study were compared with those reported by various authors. Our results once more emphasized the importance of

* Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı çalışmalarından.

** Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Doçenti.

*** Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi

**** Ondokuz Mayıs Üni. Tıp Fak. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Profesörü.

using local developmental norms in the assesment growth and development of children.

Key words : Children aged 7-11, height, weight, measurement.
Anahtar kelimeler : 7-11 yaş grubu çocukları, boy, ağırlık, ölçüm.

Ağırlık, boy, baş çevresi gibi antropometrik ölçümler, çocukların sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesinde en güvenilir yöntemlerden biridir¹⁻³. Çocukların sağlık kontrollerinde kullanılan fiziksel büyüme ölçümleri; anormalliklerin saptanması, çocukların gelişiminin normal olduğu konusunda ebeveynin ikna edilmesi, büyüme bozuklukları ve tedavinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmaktadır³.

Bir çocuğun ölçümlerinin sağlıklı bir biçimde analiz edilebilmesi için, o toplumdaki elde edilmiş ve referans olarak kullanılacak standartların bilinmesi gerekmektedir⁴. Dünyamızda bugün için bölgesel büyüme ve gelişme normlarını saptamış pek az ülke vardır^{1,5}. Bu nedenle yerel büyüme standartları bulunmayan ülkeler, büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesinde başka ülkelerin standartlarını kullanmak zorunda kalırlar. Yaşa uygun olarak vücudun ve vücut kısımlarının gelişmesi üzerine cinsiyetin, ırkın, çevresel faktörlerin ve sosyoekonomik etmenlerin etkili olduğu, çeşitli toplumlar ve hatta aynı toplumun farklı kesimleri arasında bile bu fizik ölçümlerinin farklılık gösterdiği bilinmektedir⁵⁻⁷. Bu farklı neticeler gözönüne alındığı zaman her ülkeye, hatta her ülkenin değişik bölgelerine özgü büyüme ve gelişme normlarının saptanması gerekmektedir.

Vücut ölçümleriyle ilgili ilk bilimsel çalışmalar boy ve ağırlık üzerine 1836'da Quetelet ve 1918'de Word tarafından ABD'deki okullarda yapılmıştır⁷. 1921'de Woodbury ağırlık normlarını cins ve yaşa göre standardize etmeye çalışmış, 1934'te Stuart ve 1943'te Veckers boy ve ağırlık ölçülerine diğer antropometrik ölçüleri de eklenmiştir⁷. Ülkemizde bu konuda ilk çalışmalar Dr.İhsan Hilmi Alantar tarafından Şişli Çocuk hastanesi polikliniğinde 0-12 yaş grubunda 1030 çocuk üzerinde yapılmıştır⁷⁻⁸. Daha sonra Olcay neyzi ve arkadaşları¹ İstanbul'da 0-18, Yalaz ve Epir² Ankara'da 0-6, Aytekin ve Dirican^{9,10} Gemlik bölgesinde 6-12, Baki ve Teziç¹¹ Trabzon'da 6-11 yaş grubu arasındaki çocukların gelişim normlarını saptamışlardır. Bu değerli raporlar Türk çocuklarının gelişimini genel olarak yansıtmasına rağmen ülkemizin çeşitli bölgeleri arasında sosyal ve çevresel farklılıkların bulunması nedeniyle bölgemizdeki çocukların vücut ölçümlerini tam olarak gösteremeyebilir.

Çalışmamız; bölgesel nitelikteki çalışmalara katkıda bulunmak, ileride Türkiye geneline ait standartların saptanmasına yardımcı olabilmek, Samsun'daki 7-11 yaş grubu arasındaki çocukların gelişim normlarını belirlemek, yaş ve cinse ait standart değerlerimizi ülkemizin diğer

bölgeleri ve diğer bazı ülkelerin standartlarıyla karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışma 1987 yılında Samsun il merkezinde 7-11 yaş grupları arasında bulunan toplam 3118 ilkokul öğrencisi üzerinde yapıldı. Olguların 1575'i kız, 1543'ü de erkek idi. Kalp hastalığı, iskelet deformitesi, kronik enfeksiyon gibi büyüme ve gelişmeyi engelleyebilecek hastalık belirtileri gösterenler çalışma dışında bırakıldı. Çalışma Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün aşağıda önerdiği kriterlere göre yapıldı ¹².

- 1 - Örnekler iyi beslenmiş bir toplumdun seçilmeli,
- 2 - Örnekler herbir yaş ve seks grubu için en az 200 çocuğu içermeli,
- 3 - Örnekler cross-sectional yöntemlerin karşılaştırılmasında kullanılacağı için cross-sectional biçimde seçilmeli,
- 4 - Ölçümler standart aletler ve deneyimli personel tarafından yapılmalı,
- 5 - Ölçümler beslenme durumunun değerlendirilmesinde kullanılacak olan tüm antropometrik değişkenlikleri içermeli.

Olguların sosyoekonomik durumları öğretmenlerinden ve okul kayıtlarından öğrenildi. Anne-babanın eğitim seviyeleri ve meslekleri ailelerin sosyoekonomik durumlarının göstergesi olarak kullanıldı ve annesi en azından ortaokul, babası ise en az lise mezunu olanlar çalışmaya dahil edildi.

Ölçümler bir öğretim üyesinin denetiminde bir araştırma görevlisi ve iki intern doktor tarafından yapıldı. Tüm çocukların ağırlık ve boyları standart ölçeklerle ve yukarıdaki ölçümlerin herbiri aynı kişiler tarafından ölçüldü. Ağırlıklar üzerinde iç çamaşırı kalıncaya kadar soyundurduktan sonra standart ölçü aletinde ölçüldü. Ağırlıklar 0.5 kg. aralıklarla (19.5 - 20.0 kg. gibi) değerlendirildi. Boy ölçümleri araştırma sonuna kadar aynı mezür kullanılarak ayakta ölçüldü. Mezür duvara tesbit edildikten sonra çocuklar ölçüm yerine ayak-kabısız bastırıldı ve başlarına yere paralel şekilde cetvel tutularak mezürdeki değer ölçüldü.

Kız ve erkekler ayrı ayrı değerlendirilerek her yaş grubundaki ölçümlerin ortalamaları ve standart sapmaları saptandı. Ağırlık ve boy ölçüm ortalamalarımız bazı ülke ve ülkemizin bazı bölgelerindeki aynı yaş ve cinsteki çocukların ölçüm ortalamaları ile istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Ölçüm sonuçlarından kız ve erkekler için %3, % 10, % 25, % 50, % 75, % 90 ve % 97 persentil değerleri bulundu. Polinomial regresyon analizi yapılarak elde edilen değerler ile boy ve ağırlık persentil eğrileri çizildi.

Tüm vücut ölçülerinin cinsiyete göre farklılıkları da araştırıldı.

BULGULAR

Olguların yaş ve cinse göre dağılımı Tablo I'de gösterildi.

Tablo I : Olguların Yaş ve Cinse Göre Dağılımı.

Yaş	Cins		Toplam
	Kız	Erkek	
7	324	326	650
8	315	314	629
9	302	301	603
10	325	300	625
11	309	302	611
Toplam	1575	1543	3118

Her bir yaş grubundaki erkek ve kızların ağırlık - boy ortalama değerleri ve standart sapmaları Tablo II - III'de belirtildi.

Tablo II : Olguların yaş ve cinse göre ağırlık ortalamaları ve standart sapmaları.

Yaş	Kız		Erkek	
	Ortalama (Kg.)	Standart Sapma (\pm)	Ortalama (Kg.)	Standart Sapma (\pm)
7	21.28	3.73	22.02	3.07
8	23.79	3.46	24.73	3.58
9	26.60	5.05	26.37	4.15
10	29.73	5.44	29.89	5.84
11	33.77	7.03	33.49	6.46

Tablo III : Olguların Yaş ve Cinse Göre Boy Ortalamaları ve Standart Sapmaları.

Yaş	Kız		Erkek	
	Ortalama (cm.)	Standart Sapma (\pm)	Ortalama (cm.)	Standart Sapma (\pm)
7	118.23	5.46	120.08	4.96
8	124.33	5.02	125.63	5.07
9	129.98	5.47	130.24	5.06
10	135.26	6.19	135.89	5.52
11	141.52	7.49	140.99	5.49

Herbir yaş grubundaki erkek ve kızların ağırlık ve boy ölçümlerinin persentil değerleri Tablo IV-VII'de gösterildi. Ağırlık ve boy eğrileri Şekil 1-4'de belirtildi.

Tablo IV : Kız Çocuklarında Ağırlık Persentil Değerleri.

Yaş	Persentil Değerleri (%)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	15.26	17.38	19.35	21.50	23.76	26.19	28.91
8	18.70	20.46	21.71	23.80	26.43	28.23	31.62
9	18.80	21.46	23.55	26.53	29.40	33.83	38.68
10	21.60	23.70	25.67	29.02	32.90	36.91	43.16
11	23.30	26.60	29.18	33.29	28.06	43.13	52.97

Tablo V : Erkek Çocuklarında Ağırlık Persentil Değerleri.

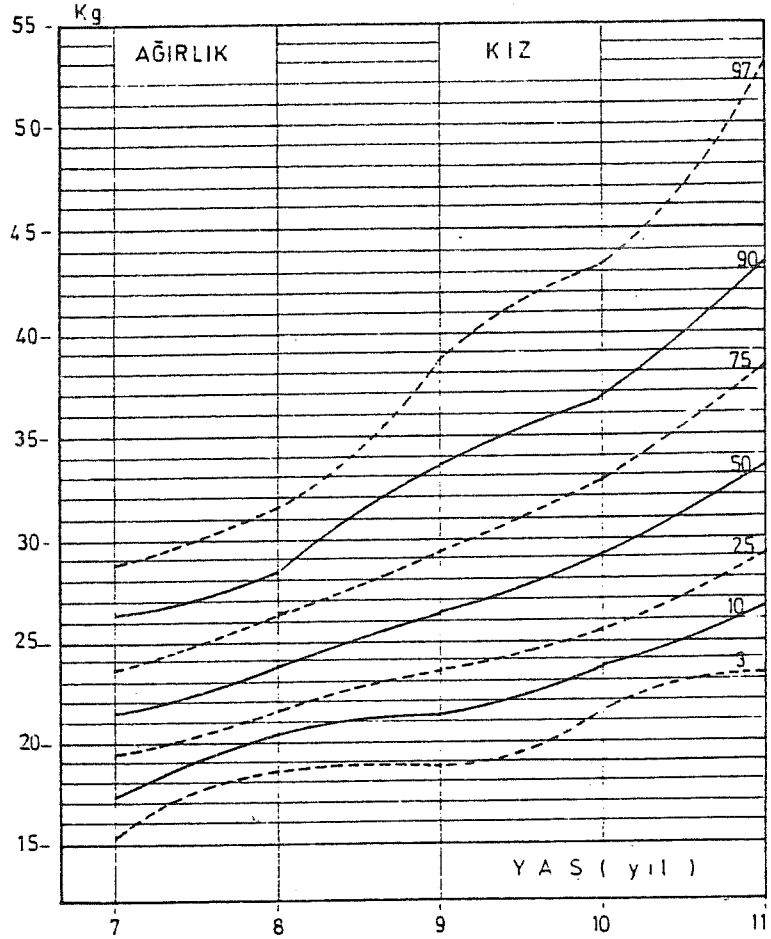
Yaş	Persentil Değerleri (%)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	16.05	18.52	19.96	21.73	24.03	26.18	28.87
8	18.72	20.41	22.30	24.63	26.47	29.23	32.71
9	20.00	22.00	24.00	26.00	28.00	32.00	36.00
10	21.89	24.38	25.94	28.69	31.95	37.00	46.00
11	23.73	26.35	28.73	32.57	37.05	42.50	48.80

Tablo VI : Kız Çocuklarında Boy Persentil Değerleri.

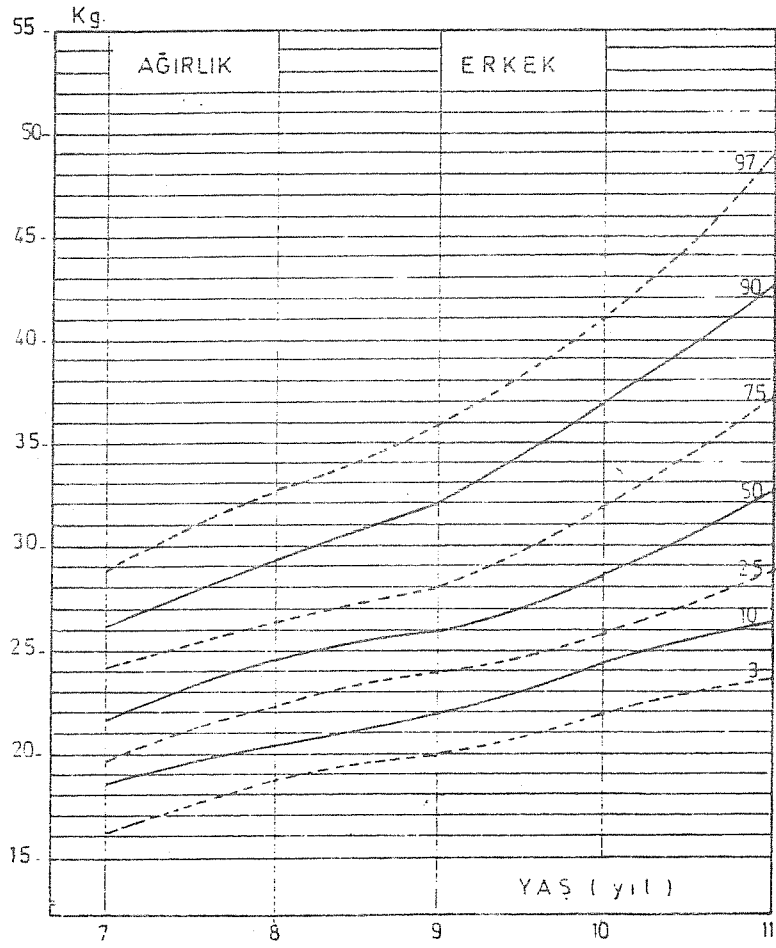
Yaş	Persentil Değerleri (%)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	109.25	111.35	114.87	118.42	122.50	126.33	129.17
8	114.45	119.18	121.07	124.22	128.55	132.06	136.51
9	120.11	122.46	126.20	130.24	133.94	137.42	139.51
10	122.42	127.83	131.46	135.22	138.81	142.47	148.42
11	129.43	131.64	136.37	142.12	146.80	151.97	158.33

Tablo VII : Erkek Çocuklarında Boy Porsentil Değerleri.

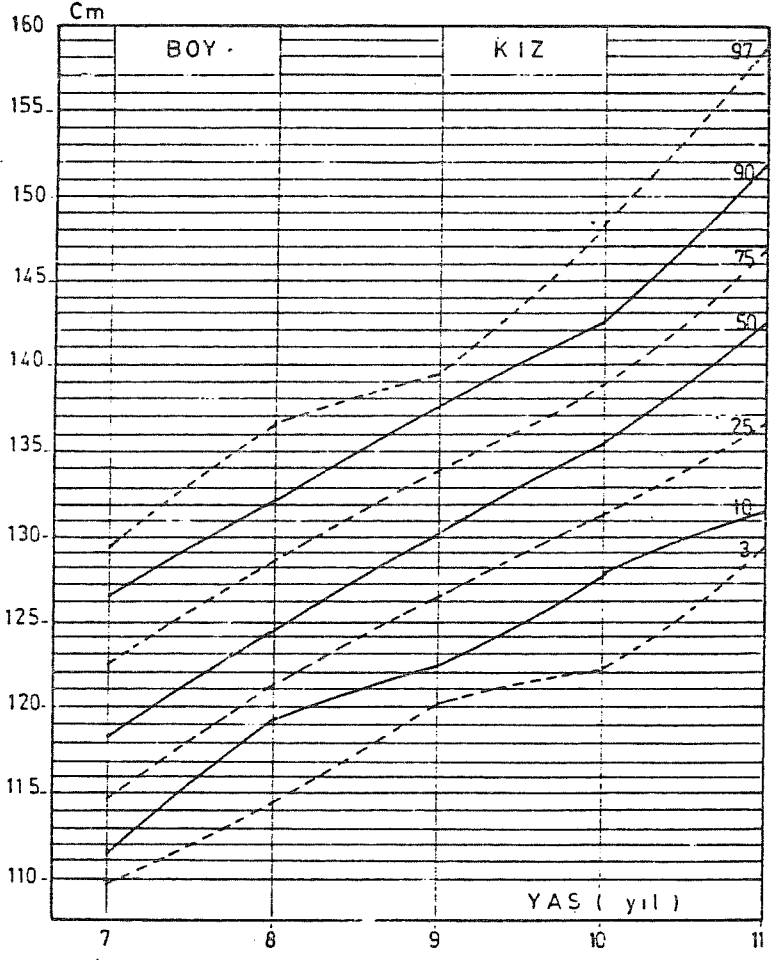
Yaş	Porsentil Değerleri (%)						
	3	10	25	50	75	90	97
7	110.68	113.94	116.62	120.07	123.57	126.45	129.49
8	116.44	119.27	122.07	125.50	128.86	132.27	136.25
9	120.13	124.00	126.25	130.15	134.02	136.00	140.00
10	125.50	129.42	132.15	135.56	139.52	143.62	147.50
11	130.83	133.86	136.62	140.94	145.26	147.92	151.98



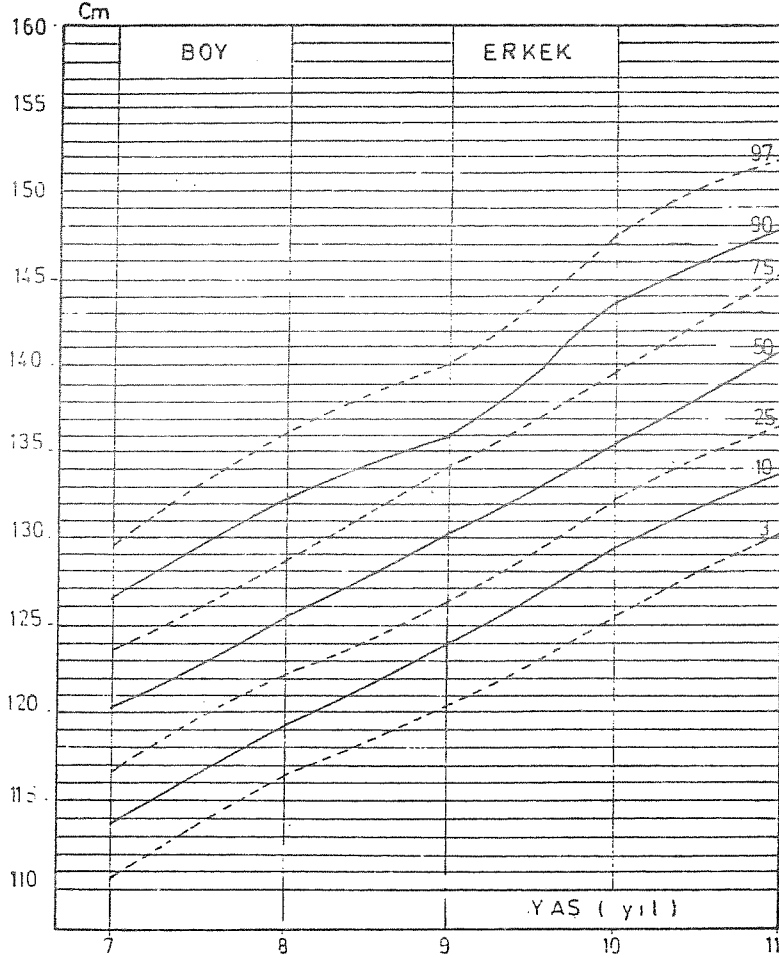
SEKİL:1. Kız çocukların ağırlık porsentil eğrileri.



ŞEKİL 2: Erkek çocukların ağırlık persentil değerleri.



ŞEKİL: 3. Kız çocukların boy persentil eğrileri.



ŞEKİL:4. Erkek çocukların boy persentil eğrileri.

Bölgemizdeki kız ile erkek çocukların yaşa göre boy, ağırlık ortalamaları istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Sonuçlar Tablo VIII-IX'da özetlendi.

Tablo VIII'de belirtildiği gibi 7 ve 8 yaşında erkek çocukların ağırlık ortalamalarının kızlara göre daha fazla olduğu görüldü ($p < 0.01$). 11 yaşında ise kız çocuklarının ağırlığı artmakta idi, fakat fark anlamlı değildi ($p > 0.05$).

Boy ortalamaları karşılaştırıldığında 7-8 yaşlarında erkek çocukların boy ortalamaları kızlara oranla yüksek olduğu görüldü ($p < 0.01$). 11 yaşında kız çocukların boy ortalamaları erkeklere göre yüksekti fakat istatistiksel anlamlı değildi ($p > 0.05$).

Tablo VIII : Kız ile Erkek Çocukların Ağırlık Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Yaş	Ortalama Değerler (Kg.)		Sonuç
	Kız	Erkek	
7	21.28	22.02	p<0.01
8	23.79	24.73	p<0.01
9	26.00	26.37	p>0.05
10	29.73	29.89	p>0.05
11	33.77	33.49	p>0.05

Tablo IX : Kız ile Erkek Çocukların Boy Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Yaş	Ortalama Değerler (cm.)		İstatistiksel Sonuç
	Kız	Erkek	
7	118.29	120.08	p<0.01
8	124.33	125.63	p<0.01
9	129.98	130.24	p>0.05
10	135.26	135.89	p>0.05
11	141.52	140.99	p>0.05

Bölgemizdeki kız ve erkek çocukların yaşa göre boy ve ağırlık ortalamaları Amerika¹² ve Yeni Gine'li¹⁴ aynı yaş grubundaki olguların ve ülkemizde Gemlik^{9,10}, İstanbul¹, Trabzon¹¹ bölgesinde yaşayan çocukların ortalama değerleri ile karşılaştırıldı (Tablo X-XIII).

Tablo X : Kız Çocuklarında Ağırlık Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Yaş	Samsun	Trabzon	Gemlik	İstanbul	A.B.D.	Yeni Gine
	Ort.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.
7	21.8	22.9 Ö	21.8 ÖD	22.0 Ö*	21.8 Ö	16.9 Ö
8	23.7	25.7 Ö	24.4 ÖD	25.0 Ö	24.8 Ö	18.6 Ö
9	26.6	28.1 Ö	27.1 ÖD	29.5 Ö	28.5 Ö	19.7 Ö
10	26.8	31.6 Ö	29.9 ÖD	34.1 Ö	32.5 Ö	21.1 Ö
11	33.7	35.5 Ö	33.8 ÖD	40.2 Ö	37.0 Ö	22.2 Ö

Ö : İstatistiksel olarak p<0.01, ÖD : İstatistiksel olarak p>0.05,
 Ö* : İstatistiksel olarak p<0.05, Ort. : Ortalama,
 İst.Son. : İstatistiksel sonuç.

Tablo XI : Erkek Çocuklarında Ağırlık Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Yaş	Samsun	Trabzon	Gemlik	İstanbul	A.B.D.	Yeni Gine
	Ort.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.
7	22.0	23.5 Ö	22.7 Ö*	23.1 Ö	22.9 Ö	17.0 Ö
8	24.7	26.1 Ö	24.8 ÖD	26.5 Ö	25.3 Ö*	18.0 Ö
9	26.3	29.4 Ö	28.1 Ö	28.9 Ö	28.1 Ö	19.3 Ö
10	29.7	31.6 Ö	30.5 ÖD	34.0 Ö	31.4 Ö	20.9 Ö
11	33.4	33.8 ÖD	34.1 ÖD	37.8 Ö	35.3 Ö	23.1 Ö

Tablo XII : Kız Çocuklarında Boy Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Yaş	Samsun	Trabzon	Gemlik	İstanbul	A.B.D.	Yeni Gine
	Ort.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.
7	118.2	119.1 ÖD	118.3 ÖD	122.8 Ö	120.6 Ö	103.3 Ö
8	124.2	124.6 ÖD	123.4 ÖD	128.7 Ö	126.4 Ö	107.1 Ö
9	129.9	129.6 ÖD	129.2 ÖD	131.3 Ö*	132.2 Ö	110.0 Ö
10	135.2	135.3 ÖD	134.3 ÖD	135.8 ÖD	138.3 Ö	112.6 Ö
11	141.5	141.0 ÖD	139.4 ÖD	145.2 Ö	144.8 Ö	117.3 Ö

Tablo XIII : Erkek Çocuklarında Boy Ortalamalarının Karşılaştırılması.

Yaş	Samsun	Trabzon	Gemlik	İstanbul	A.B.D.	Yeni Gine
	Ort.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.	Ort.İst.Son.
7	120.8	120.0 ÖD	119.6 ÖD	124.2 Ö	121.7 Ö	101.8 Ö
8	125.6	125.0 ÖD	123.9 Ö	126.2 ÖD	127.0 Ö	105.3 Ö
9	130.2	131.1 ÖD	130.1 ÖD	131.5 ÖD	132.2 Ö	109.9 Ö
10	135.8	134.8 Ö	134.8 ÖD	138.2 Ö	137.5 Ö	112.2 Ö
11	140.9	139.4 Ö	139.5 Ö*	142.9 Ö	143.3 Ö	117.5 Ö*

TARTIŞMA

Çocukların büyümesini değerlendirmede, bedensel gelişim ölçülerinin saptanması ve bunların değişik yaştaki normal kabul edilen çocuklar-

dan elde edilen standart verilerle karşılaştırılması önemli bir tanı yöntemidir^{1,3,5}. Karşılaştırmada kullanılacak standart değerlerin elde edilmesi için referans grubunun aynı ırk ve coğrafi bölgeden olması popülasyona özgü farklılıkları ortadan kaldırmaktadır^{7,11}.

Gelişmekte olan ülkelerde beslenme ve enfeksiyon başta olmak üzere büyüme ve gelişmeyi engelleyici çevresel etmenlere sık rastlanmaktadır. Böyle toplumlarda protein-enerji malnütrisyonunun hafif ve orta şekilleri de yaygın olacağından toplumdan rastgele seçilen örnekler toplumun gerçek büyüme ve gelişmesini yansıtmaz ve referans normlarının saptanmasında güçlükler yaratır^{1,15}. Endüstrileşmekte olan ülkelere elde edilen büyüme ve gelişme değerlerinin gelişmiş ülkelerekinden farklı bulunmasının en önemli nedeni sosyoekonomik düzeyin düşük olmasıdır¹. Bu nedenle standart değerler eğitim ve yaşam şartları iyi olan ailelerin çocuklarından elde edilmelidir. Ülkemizde belirli bir eğitim ve yaşam düzeyinde olan ailelerin çocuklarının düzenli sağlık kontrolünü yaptırdıkları, yaşa göre uygun ve dengeli besin verdikleri gösterilmiş olup, nispeten küçük sosyoekonomik düzey farklılıklarının bile tüm büyüme gelişme verilerini etkilediği ve sosyoekonomik bakımdan geri kalmış ailelerin çocuklarının vücut ölçülerinin geri olduğu kanıtlanmıştır^{1,15,16}. DSÖ de referans normları saptanırken seçilecek olguların iyi beslenmiş, şehirde yaşamakta olan çocuklar arasından yapılmasını önermektedir¹². Bir ailenin sosyoekonomik durumunun belirlenmesinde; baba mesleği, tahsil derecesi, aylık gelir düzeyi, konut koşulları, bölge ve aile nüfusu gibi kriterler tek başına veya birlikte kullanılabilir. Ancak ülkemizde sosyoekonomik düzeyle ilgili çalışmalarda aylık gelir konusunda bilgi edinmenin çok güç olduğu bildirilmiştir¹⁵. Biz de olgularımızı sosyoekonomik düzeyi iyi ailelerden seçtik ve anne babanın tahsil dereceleri ile anne babanın mesleğini kriter kabul ettik. Annesi enaz ortaokul, babası da enaz lise mezunu olanlar çalışma kapsamına alındılar.

Referans normları ya longitudinal ya da cross-sectional yöntemlerle saptanmaktadır. Longitudinal yöntemde veriler belirli çocuk grubunun değişik yaşlarda izlenmesiyle, cross-sectional yöntemde ise belirli bir zaman dilimi içinde birçok çocuğun ölçümlerinin yapılmasıyla elde edilmektedir^{2,17}. Longitudinal verilerle elde edilen standartlar uzun zaman almakta ve hasta veya sağlıklı çocukların rutin takiplerinde kullanılmaktadır. Cross-sectional yöntemde ise kısa zamanda birçok çocuğun verileri elde edilebilmekte ve toplu gruplar arasında karşılaştırmalarda kullanılabilir. Her iki metotta verilerin temel alındığı büyüme eğrileri 10-11 yaşlarına kadar benzer sınırlar içinde iken ergenliğin de etkisi ile bazı çocukların adolesan büyüme hızlanmasının erken, bazılarının da geç olması bireysel çocuk değerlendirilmesinde farklı sonuçlar verebilmektedir. DSÖ referans normları saptanırken ülkeler ve bölgeler arası karşılaştırmalarda araştırmanın cross-sectional yöntemle yapılmasını önermektedir¹². Bu nedenle belirli bir çocuk grubunun uzun süre takibinin güçlüğüne gözönüne alarak ülkeler ve bölgeler arası farklılıkları saptayabilmek amacıyla çalışmamızda cross-sectional yöntemi seçtik.

Büyüme ve gelişme süreci kız ve erkek çocuklarda farklılık göstermektedir. Cinsiyetin gelişim üzerine etkisi birçok araştırmacı tarafından belirtilmiştir^{16,19}. Erkek çocuklar kız çocuklarına oranla 10, 11 yaşlarına kadar daha iri iken kız çocuklarında ergenliğin daha erken başlaması nedeniyle kızlar 11-14 yaş grubunda erkeklere göre daha fazla gelişme gösterirler. Bu yaş periyodundan sonra erkeklerde gelişme daha belirgin olur ve erişkin döneminde ortalama boy uzunluğu kızlara göre 10-15 cm. daha uzun olur. DSÖ büyüme standartlarının sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için örneklerin herbir cinsten ve yaştan en az 200 çocuğu kapsamayı gerektiğini belirtmektedir¹². Biz de çalışmamızda bireysel farklılıkları minimuma indirebilmek amacıyla her yaş ve cinsten olmak üzere olgu sayısını en az 300 olarak belirledik.

Bölgemizdeki kız ve erkek çocukların ağırlık ortalamalarını bularak her iki cins arasındaki ağırlık farkını araştırdık (Tablo VIII). 7-8 yaş grubunda erkek çocukların kız çocuklarından daha ağır bulunduğu ($p < 0.01$), 9, 10 yaş grubunda ise her iki cinsin ağırlıklarının benzer düzeylerde olduğu gözlemlendi ($p > 0.05$). 11 yaş grubunda ise istatistiksel olarak anlamlı olmasa bile kız çocukların ağırlıklarını erkeklere göre daha fazla bulmamız literatürle benzerlik göstermektedir. Her iki cinsteki olgularımızın ağırlık ortalamaları; Amerika, Yeni Gine ve ülkemizin Trabzon, Gemlik, İstanbul bölgesi çocuklarının ağırlık ortalamaları ile karşılaştırıldı (Tablo X, XI). Kız ve erkeklerin ağırlıkları Amerikalı çocuklardan daha hafif ($p < 0.01$), Yeni Gine'li çocuklardan daha ağır ($p < 0.05$) idi. Ülkemizde ise Trabzon ($p < 0.01$) ve İstanbul'da ($p < 0.05$) yaşayan kız çocukları bölgemiz kız çocuklarına göre daha ağır bulundu. Gemlik ve bölgemiz kız çocuklarının ağırlıkları benzer düzeylerde idi ($p > 0.05$). İstanbul bölgesi ve Trabzon bölgesinin 11 yaş grubu dışındaki erkek çocuklarının ağırlıkları bölgemiz erkek çocuklarından fazla bulundu ($p < 0.01$). Gemlik'te yaşayan 7-9 yaşındaki erkek çocukları Samsun'dakilerden daha ağır iken ($p < 0.05$), 8, 10, 11 yaşındaki erkek çocuklarla benzer düzeylerdeydi ($p > 0.05$). Amerika ve İstanbul'da yaşayan olguların ağırlıklarının bölgemiz çocuklarından fazla olmasında diğer faktörlerin yanında sosyoekonomik düzeyin daha yüksek olmasının da rolü olabilir. aynı şekilde fazla gelişmemiş bir ülke olan Yeni Gine'li çocukların ağırlıklarının bölgemiz çocuklarından daha hafif olmasını yine sosyoekonomik koşulların yanısıra ırk, coğrafi farklılık ile açıklayabiliriz.

Araştırmaya aldığımız kız ve erkek çocukların boy ortalamaları arasındaki farkı araştırdık (Tablo IX). 7-8 yaş grubunda erkek çocukların kız çocuklarından daha uzun bulunduğu ($p < 0.01$), 9, 10 yaş grubunda ise her iki cinsin boylarının benzer düzeylerde olduğu gözlemlendi ($p > 0.05$). 11 yaş grubunda kız çocuklar boyca öne geçmekte iseler de aradaki fark anlamlı değildi ($p > 0.05$). Her iki cinsteki olgularımızın boy ortalamaları Amerika, Yeni Gine ve Trabzon, İstanbul, Gemlik bölgesi çocuklarının boy ortalamaları ile karşılaştırıldı (Tablo XII, XIII). olgularımızın boyları Amerika'lı çocuklardan kısa

($p < 0.01$), Yeni Gine'li çocuklardan uzun ($p < 0.01$) bulundu. Bölgemiz kız çocuklarının İstanbul bölgesindeki 10 yaş grubu haricindeki kız çocuklarından kısa ($p < 0.01$); Gemlik ve Trabzon bölgesi kız çocuklarıyla ise benzer düzeylerde olduğunu saptadık ($p > 0.05$). Erkek çocuklarımız ise 7, 10, 11 yaş grubunda İstanbul erkek çocuklarından kısa, 8, 11 yaş grubunda Gemlik, 10, 11 yaş grubunda Trabzon bölgesi erkek çocuklarından uzun idi ($p < 0.05$). Diğer yaş gruplarında ise belirgin farklılık yoktu ($p > 0.05$).

Bu sonuçlarımız Orta Karadeniz Bölgesinde yaşayan 7-11 yaş grubu arasındaki tüm çocukların ağırlık ve boy ile ilgili vücut ölçümlerinin değerlendirilmesinde kullanılabileceğini ve Türkiye genelinde gelişim standartlarının saptanmasına katkıda bulunabileceğini de göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Neyzi O, Binyıldız P, Alp H. Türk çocuklarında büyüme-gelişme normları 1. tartı ve boy değerleri. **İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası** 41: 74, 1978.
2. Yalaz K, Epir S. Ankara 0-6 yaş grubu çocuklarının vücut ölçümleri. **Çocuk Hastalıkları Dergisi** 1: 1-5, 1986.
3. Owen GM. The assesment and recording of measurements of growth of children: Report of a small conference. **Pediatrics** 51: 461-465, 1975.
4. Falkner F. Office measurement of physical growth. **Pediatr Clin North Am** 8: 13-18, 1961.
5. Tanner JM, Whitehouse RH. Clinical longitudinal standarts for height, weight, height velocity, and stages of puberte. **Arch Dis Child** 51: 170-179, 1976.
6. Neyzi O. Factors affecting the growth and development of infants and children. **Med Bull İstanbul** 6: 1-15, 1973.
7. Güray Ö, Tümerdem Y. İstanbul kenti ilkokul çocuklarının fizik yeteneklerinin sosyoekonomik faktörlerle ilişkisi. **İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası** 40: 24-42, 1977.
8. Sosyal ŞS, Gürsan C, Neyzi O. İstanbul çocuklarında gelişim normları. **XVI. Milli Pediatri Kongresi Raporları** Ankara 1960, 182-190.
9. Aytekin AH, Dirican MR. Gemlik bölgesinde 6-12 yaş gruplarında fiziksel büyüme ve gelişme I. Ağırlık. **Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi** 10: 269-276, 1983.
10. Aytekin AH, Dirican MR. Gemlik bölgesinde 6-12 yaş çocuklarında fiziksel büyüme ve gelişme II-boy, Ağırlığa göre boy. **Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi** 10: 277-284, 1983.

11. Baki A, Teziç T. Physical growth measurements of primary school children living in Trabzon. **Türk J Peditr** 28: 31-45, 1986.
12. Measuring change in nutritional status. Reference data for the weight and height of children. **World Health Organization**, Geneva, 1983, 61-101.
13. Heparcan Y. Tıpta istatistik yöntem ve uygulamaları. **Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayını** Ankara, Yargıçoğlu Matbaası 1981, 103-144, 344-364.
14. Malcolm LA. Growth and developmental of the Bundi Child of the New Guinea Highlands, **Num Biol** 42: 293-326, 1970.
15. Neyzi O, Yalçındağ A, Alp H. Heights and weights of Tursih children. **J Trop Peditr** 19: 5-13, 1973.
16. Neyzi O, alp H. Ergenlik çağının özellikleri. **İstanbul Tıp Fakültesi** 4: 187-215, 1977.
17. Johnson ML, Burke BS, Mayer J. Relative importance of inactivity and overeating in energy balance of obese school girls. **Am J Clin Nutr** 4: 37-44, 1956.
18. Tanner JM, Davies PS. Clinical longitudinal standards for height and velocity for North American children. **J Peditr** 107: 317-329, 1985.
19. Bayley N. Growth curves of height and weight by age for boys and girls, scaled according to physical maturity. **J Peditr** 48: 187-194, 1956.

